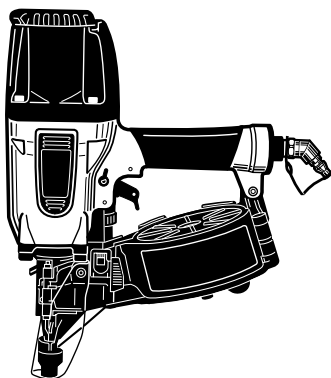
マックス釘打機コイルネイラ

CN-650M
CN-650M-ST

取扱説明書

プロ用

⚠ 警 告

●使用前に必ず取扱説明書を読む。
●使用の際は、作業者およびまわりの人も必ず保護メガネを着用する。
●安全装置が完全に作動するか使用前に必ず点検する。正常に作動しない場合は使用しない。
●打つ時以外は絶対にトリガに指をかけない。
●射出口を絶対に人体に向けない。
●移動する時、使用しない時、調整・修理・ネイル装填の時は必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。
●フック使用の時は、必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。
●エアコンプレッサ以外の動力源は絶対に使用しない。
●揮発性可燃物のそばで絶対に使用しない。
●異常を感じたら絶対に使用しない。

●この取扱説明書は常時内容が確認できるよう保管してください。
●本機の仕様は機能向上のため、予告なしに変更することがあります。

＊便利メモ

お名前		商品名	CN-650Mシリーズ
お買い上げ日	年　　月　　日	製造番号	
販売店名	☎（　　　）　　ー		

このたびは、マックス釘打機コイルネイラをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本機の取扱いにあたって、この取扱説明書を最後までよくお読みください。使用上の注意事項、使用方法、能力などについて十分ご理解の上、安全に適切にご使用くださるようお願いいたします。

■表示について

この表示は、取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を表しています。

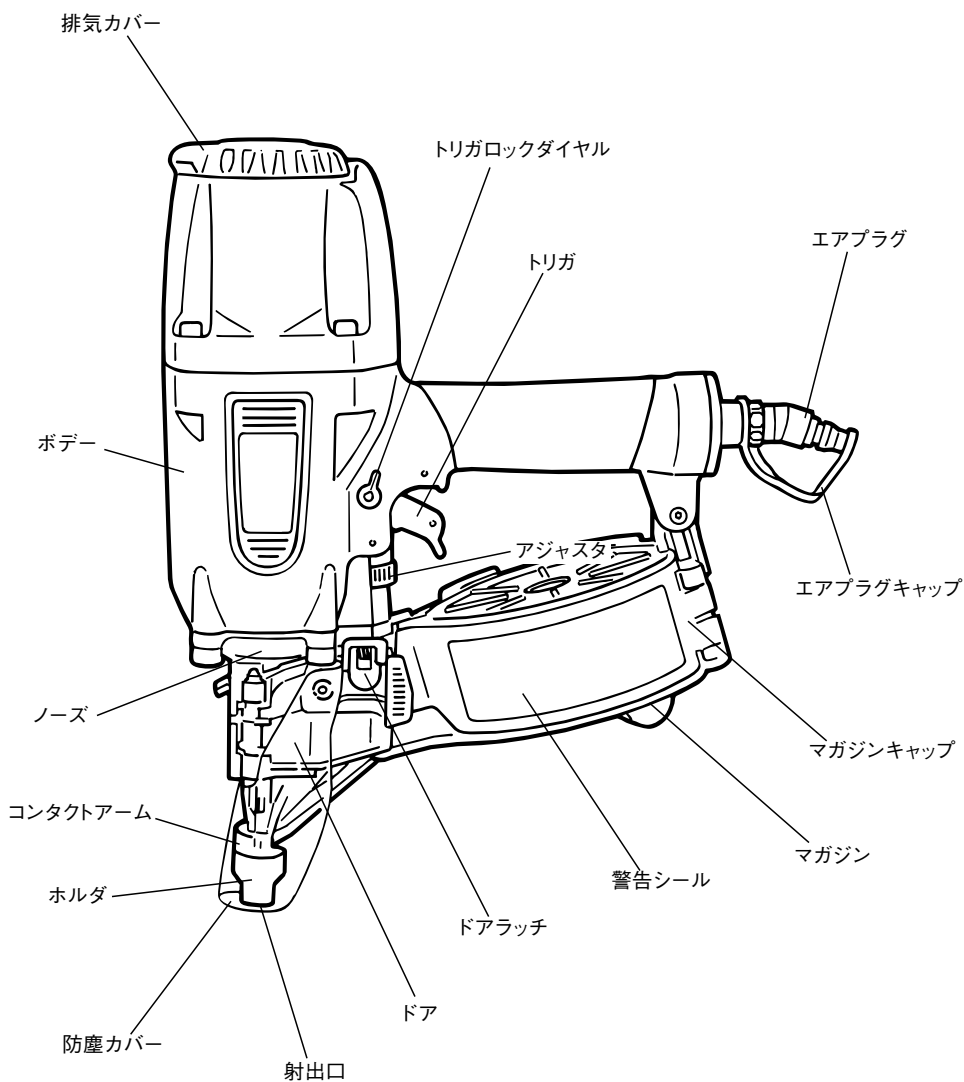
⚠注意 この表示は取扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合を表しています。また、取扱いを誤った場合には、機械本来の性能を発揮しないばかりでなく本機の損傷につながる事が想定される場合を表しています。

■絵表示について

この記号は「してはいけないこと」を意味しています。この記号の中や近くの表示は具体的な禁止内容です。

目　次

1 各部の名称

排気カバー
トリガロックダイヤル
エアプラグ
トリガ
ボデー
アジャスタ
エアプラグキャップ
ノーズ
マガジンキャップ
コンタクトアーム
マガジン
警告シール
ホルダ
ドアラッチ
ドア
防塵カバー
射出口

⚠ 安全作業のために

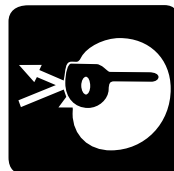
本機は、木材やサイディング、波形亜鉛板を木材や軽量形鋼（1.6〜3.2mm厚）、コンクリートに止めることを目的とした釘打機です。指定以外の用途、使用方法は重大な事故につながる恐れがあります。この取扱説明書の記載事項を厳守してください。作業関係者以外、特に子供は作業場所に近づけないでください。また、本機に触らせないでください。

作業前

⚠ 警告

❶使用の際は、作業者およびまわりの人も必ず保護メガネを着用する。

釘打作業をする時、打ち損じのネイルがはね返り、眼に入ると失明する恐れがあります。作業する本人はもとよりまわりの人も必ず保護メガネを着用してください。

❶

❷防音保護具を着用する。

釘打作業をする時、排気音や排気エアから耳を守るため、作業環境に応じて防音保護具（耳栓等）を着用してください。

❷

❸作業環境に応じた防具を着用する。

作業環境に応じてヘルメット、安全靴等の防具を着用してください。

❸

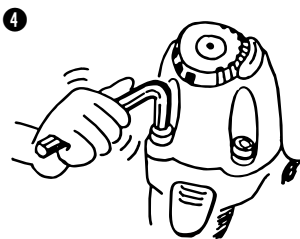
2 ⚠安全作業のために

⚠警告

❹エアホース接続前に必ず点検する。

エアホースを接続する前に下記の点検を必ず行ってください。

1.ネジの締め付けが緩んでいたり、抜けていないか。
2.各部部品が外れていたり、傷んでいないか。
3.コンタクトアームがスムーズに動くか。
4.トリガをロック（引けないように固定）できるか。
　（11ページ参照）

不完全なまま使うと、事故や破損の原因となります。異常を感じたら、ただちに使用を中止してください。修理の際は決してご自分で修理をなさらずに、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング＆サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

❹
❺エアコンプレッサ以外の動力源は絶対に使用しない。

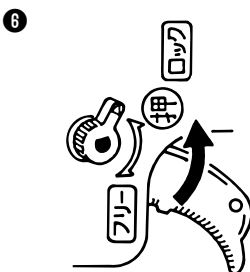
本機はエアコンプレッサによる圧縮空気を動力源とする工具です。圧縮空気以外の高圧ガス（例：酸素、アセチレン等）を使うと異常燃焼をおこし爆発の危険を伴いますので、エアコンプレッサ以外は絶対に使用しないでください。

❺
❻エアホース接続の時には必ず厳守する。

エアホースを接続するときは誤って作動させないよう下記のことを必ず守ってください。

1.トリガをロック（引けないよう固定）する。
2.コンタクトアームに触れない。
3.コンタクトアームを押し上げた状態にしない。
4.射出口を人体に向けない。

❻

⚠ 警告

❼エアホース接続時には必ず確認する。

使用前にはネイルを装填しないでエアホースを本機に接続し下記の確認を必ず行ってください。

1.エアホースを接続しただけで作動音がしないか。

2.エアもれや異常音がしないか。

エアホースを接続しただけで作動したり、エアもれや異常音がする場合は故障しています。そのまま使うと事故の原因となりますので、絶対に使用しないでください。異常を感じたら、ただちに使用を中止してください。修理の際は決してご自分で修理をなさらずに、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング＆サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

❽安全装置が完全に作動するか使用前に必ず点検する。正常に作動しない場合は使用しない。

使用前には必ず安全装置が完全に作動するか、確認してください。ネイルを装填しないでエアホースを接続し、トリガロックダイヤルをフリーにセットして確認してください。（11ページ参照）

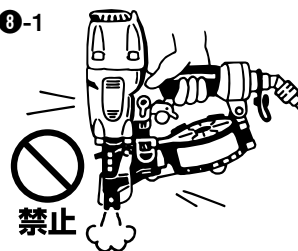
※下記の場合には安全装置が故障していますから本機を絶対に使用しないでください。

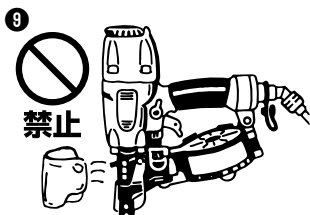
1.トリガを引いただけで、作動音がする。

2.コンタクトアームを対象物に当てただけで、作動音がする。

異常を感じたら、ただちに使用を中止してください。修理の際は決してご自分で修理をなさらずに、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング＆サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

⚠安全作業のために

⚠警告

❾防塵カバーは絶対にはずさない。

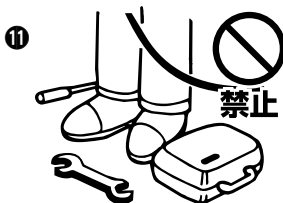
釘打作業をする時は、防塵カバーは絶対にはずさないでください。また、傷んだら交換してください。

❿指定ネイルを必ず使用する。

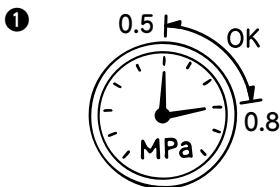
指定されたネイルと異なるものを使用すると本機の故障や事故の原因となりますので、必ず指定のネイルをご使用ください。（13ページ参照）

⓫作業場所を常に整理する。

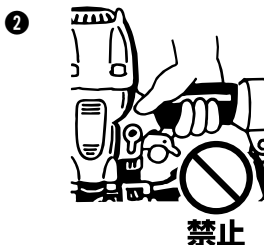
作業場所が乱雑だとつまづくなどして思わぬ事故の原因となります。作業場所は常に整理整頓をして安定した姿勢で作業を行ってください。

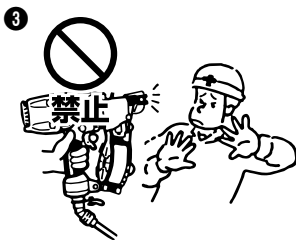
作業中

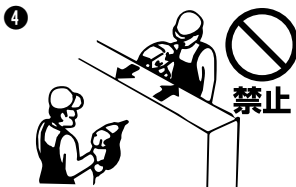
⚠警告

❶使用空気圧を必ず守る。

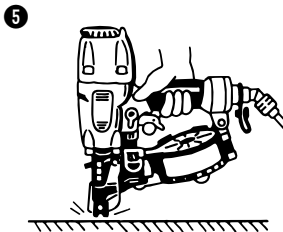
本機の使用空気圧範囲は0.5～0.8MPa（約5～8kgf/cm^2）です。対象物によりその範囲内で調整し使用してください。0.8MPa（約8kgf/cm^2）を超えた圧力で使用すると本機の寿命を早めたり損傷によって危険を生じる恐れがあります。

❷打つ時以外は絶対にトリガに指をかけない。

トリガに指をかけたまま本機を取り回し、誤って発射した場合は思いがけない事故につながります。ネイルを打つ時以外は絶対にトリガに指をかけないでください。

⚠警告

❸射出口を絶対に人体に向けない。

射出口を人に向け、誤って発射した場合には思いがけない事故につながります。また、射出口付近に手足等を近づけての作業は危険ですからさけてください。同時に打ち損じたネイルが人に当たらないよう作業中はまわりの人に注意をはらってください。

❸
❹向い合わせの釘打ちは絶対にしない。

向い合って釘打作業をすると、打ち損じたネイルが前の作業者にあたり、思わぬ怪我をすることがありますので、向い合わせの釘打ちは絶対にしないでください。

❹
❺射出口を確実に対象物に当てる。

射出口を確実に対象物に当てないと、一度打ったネイルや木の節などに当たった場合ネイルがはねたり、それたりして大変危険です。また、本機が強く反発することもあり危険ですから、射出口を確実に対象物に当ててください。

❺
❻揮発性可燃物のそばで絶対に使用しない。

本機やエアコンプレッサを揮発性可燃物（例：シンナー、ガソリン等）のそばで使うとネイル打込時の火花による引火や、空気といっしょに吸入圧縮され、爆発の危険を伴いますので、揮発性可燃物のそばでは絶対に使用しないでください。

❻
❼移動する際は、必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

エアホースを接続した状態でトリガを引いたまま本機を持ち歩いたり、手渡し等をし、誤って発射した場合には思いがけない事故につながります。移動する際はトリガをロックし、エアホースをはずしてください。

❼

⚠安全作業のために

⚠警告

❽フック使用の時は、必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

フック使用の時は、必ずトリガをロックし、エアホースをはずしてください。

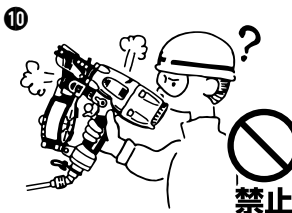
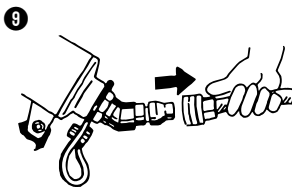
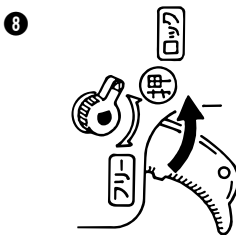
❾作業中断時は必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

作業中のネイル装填、調整及びネイルづまりを直すときは誤ってネイルを発射すると危険ですから、必ずトリガをロックし、エアホースをはずしてください。

❿異常を感じたら絶対に使用しない。

作業中に本機の調子が悪かったり、異常を感じたら、ただちに使用を中止してください。修理の際は決してご自分で修理をなさらずに、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング＆サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

作業後

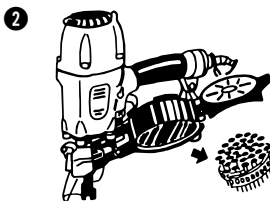
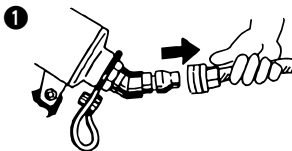
⚠警告

❶作業終了時には必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

作業終了時には、必ずトリガをロックし、エアホースをはずしてください。

❷作業終了時には必ずネイルを抜き取る。

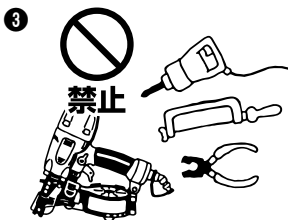
ネイルをマガジン内に残しておくと、次に使用するときうっかり手を触れたり、誤って作動させた場合、思わぬ事故につながることがあります。作業終了時には必ずマガジン内のネイルを抜きとってください。

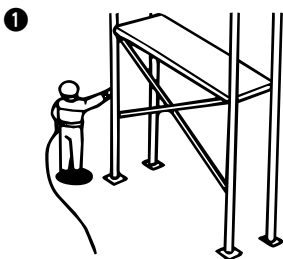
2 ⚠安全作業のために

⚠警告

❸本機を絶対に改造しない。

本機を改造すると、本来の性能が発揮できないばかりでなく安全性が損なわれますので、絶対に行わないでください。

❸
屋外作業について

⚠警告

❶足場の安全性を充分に確認する。

足場を使っての高所作業の場合、釘打作業中に落ちることのないように充分足場の安全性を確認してください。

❶
❷エアホースの確保。

高所作業の場合、エアホースは作業場所の近くに必ず固定箇所を作ってください。これは不用意にホースが引っぱられたり、引っかかったりしたときの危険を防ぐためです。また、ホースのたるみやねじれのないように注意してください。

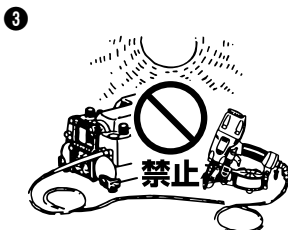
❷
❸直射日光をさける。

本機やエアセット、エアコンプレッサは直射日光に長時間あてたまま放置しないでください。また、エアコンプレッサはできるだけ日陰に設置して使用してください。

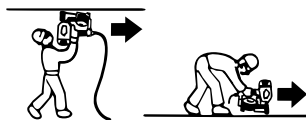
❸

⚠ 安全作業のために

⚠ 警告

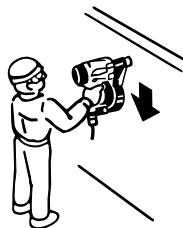
打ち方

❹水平面の釘打ち

前進姿勢で釘打作業を行ってください。安全で疲労が少なく、正確で速い作業ができます。後退しながらの作業は足をとられるなど危険です。

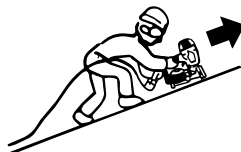
❹〔水平面〕

❺垂直面の釘打ち

本機を手の届く最も高いところまで差し上げ、上から順に下へ釘打作業を行ってください。疲労の少ない作業ができます。

※内、外壁の同時打ちは絶対にしないでください。

❺〔垂直面〕

❻傾斜面の釘打ち

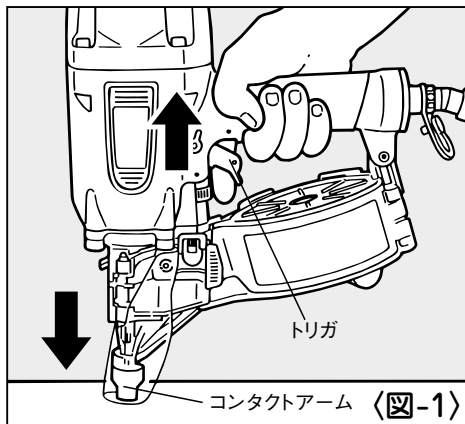
下から上に向かって前進姿勢で釘打作業を行ってください。上から下に後退すると足を踏みはずす危険があります。

❻〔傾斜面〕

3 ⚠安全装置について

釘打作業の安全を確保するため、本機には次のような安全装置がついています。

●メカニカル安全装置

これはコンタクトアームとトリガが同時に作動しないと発射しないメカニズムです。つまりトリガを引いただけではネイルは発射せず、また、コンタクトアームを打込対象物に当てただけでもネイルは発射しません。コンタクトアームを対象物に当てる動作とトリガを引くという動作が重なってはじめてネイルは発射されます。〈図-1〉

〈図-1〉

⚠警告

●**安全装置が完全に作動するか使用前に必ず点検する。正常に作動しない場合は使用しない。**

使用前には必ず安全装置が完全に作動するか、確認してください。ネイルを装填しないでエアホースを接続し、トリガロックダイヤルをフリーにセットして確認してください。

※**下記の場合には安全装置が故障していますから本機を絶対に使用しないでください。**

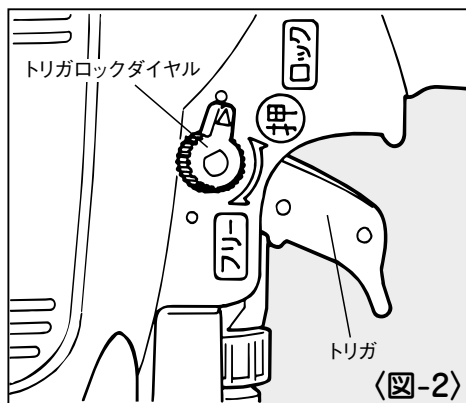
1.トリガを引いただけで、作動音がする。
2.コンタクトアームを打込対象物に当てただけで、作動音がする。

異常を感じたら、ただちに使用を中止してください。修理の際は決してご自分で修理をなさらずに、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング＆サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

3 ⚠安全装置について

●**トリガロック装置**

本機にはより安全に作業していただくためにトリガロック装置を標準装備しています。トリガロック装置とは、作業しないときに本機の使用者の意志によってトリガをロック（引けないように固定）することにより作動できないようにすることができる装置です。 〈図-2〉

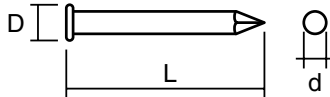
〈図-2〉

ネイルを打っているとき以外はトリガロックダイヤルを押し回し、ロックの位置にセットしエアホースをはずしてください。作業を始める場合はトリガロックダイヤルを押し回しフリーの位置にセットしてください。

仕様及び付属品

商　品　名	マックス釘打機コイルネイラ	
商品記号	CN-650M	CN-650M-ST
バルブ機構	ヘッドバルブ方式	
ネイル送り機構	フィードピストンバネ送り方式	
マガジン形式	マガジンキャップ開閉方式	
寸　法	(H) 381 × (W) 133 × (L) 335 mm	
質　量	3.1kg	
ネイル装填数	200本	
使用空気圧範囲	0.5～0.8MPa （約5～8kgf/cm^2）	
使用ホース	内径8.5mm以上、長さ30m以内	
使用オイル	タービン油2種 ISO VG32（JIS K 2213）	
安全装置	メカニカル方式、トリガロック装置	
付　属　品	保護メガネ、ジェットオイラ（油入）、ネイルサポート、ホルダP・Q・R・S	
装　備　品	ホルダO	
別　売　品	STキット、垂直打ちスタンドキット、ボデーハンガ、フック、プロテクタ、プロテクタB、コンタクトアームBユニット(トク)	

⚠注意

●打込対象物が硬い場合や使用空気圧が低いと適正な打込み状態を得られない場合（釘浮き等）があります。

〈使用ネイル〉

（単位：mm）

プラシート連結ネイル											
分　類			L	D	d	分　類			L	D	d
鉄　釘	スムース	FCP32V2	32	5.7	2.2	鋼板用ネイル	メッキ	FAP27V5	27	5.5	2.5
		FCP38V2	38	5.7	2.2			FAP32V5	32	5.5	2.5
		FCP45V2	45	5.7	2.2			FAP38V5	38	5.5	2.5
		FCP50V2	50	5.7	2.2			FAP45V5	45	5.5	2.5
	スクリュ	FSP38V2	38	5.7	2.2			FAP50V5	50	5.5	2.5
		FSP45V2	45	5.7	2.2			FAP27V5パッキン	27	5.5	2.5
		FSP50V2	50	5.7	2.2			FAP32V5パッキン	32	5.5	2.5
ステンレスネイル サイディングネイル	スクリュ	FSP38V2-S	38	5.3	2.2			FAP38V5パッキン	38	5.5	2.5
		FSP50V5-S	50	5.5	2.5			FAP27V9	27	5.8	2.9
	カラースクリュ	FSP38V2-Sクリーム	38	5.3	2.2			FAP32V9	32	5.8	2.9
	リング	FRP38V2-S	38	5.3	2.2			FAP38V9	38	5.8	2.9
		FRP50V5-S	50	5.5	2.5			FAP45V9	45	5.8	2.9
コンクリート	メッキ	FCP27V5-Hコンクリート	27	5.5	2.5			FAP50V9	50	5.8	2.9
		FCP32V5-Hコンクリート	32	5.5	2.5			FAP27V9パッキン	27	5.8	2.9
		FCP38V5-Hコンクリート	38	5.5	2.5			FAP32V9パッキン	32	5.8	2.9
		FCP45V5-Hコンクリート	45	5.5	2.5			FAP38V9パッキン	38	5.8	2.9
		FCP50V5-Hコンクリート	50	5.5	2.5		ステンレス	FAP27V5-S	27	5.5	2.5
		FCP27V9-Hコンクリート	27	5.8	2.9			FAP32V5-S	32	5.5	2.5
		FCP32V9-Hコンクリート	32	5.8	2.9			FAP38V5-S	38	5.5	2.5
		FCP38V9-Hコンクリート	38	5.8	2.9			FAP50V5-S	50	5.5	2.5
		FCP50V9-Hコンクリート	50	5.8	2.9			FAP27V5-Sパッキン	27	5.5	2.5
								FAP32V5-Sパッキン	32	5.5	2.5

5 使用方法

使用前に本機とエアコンプレッサを接続しないで使い方を覚えてください。

【ネイルの装填方法】

⚠ 警 告

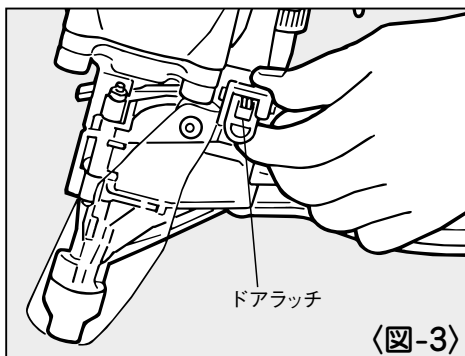
●ネイルを装填するときは、必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

手順

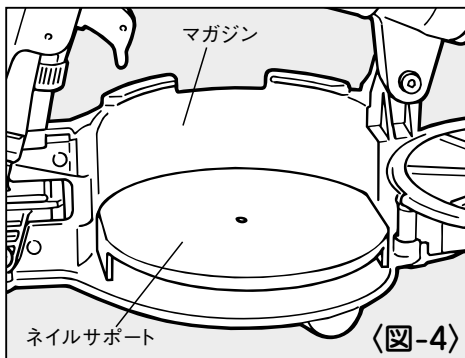
❶トリガをロックし、エアホースをはずします。

❷ドアとドアラッチに指をかけてドアラッチを上へ押しつけながら左へ開きます。〈図-3〉

❸マガジンキャップを右へ軽く回して開きます。

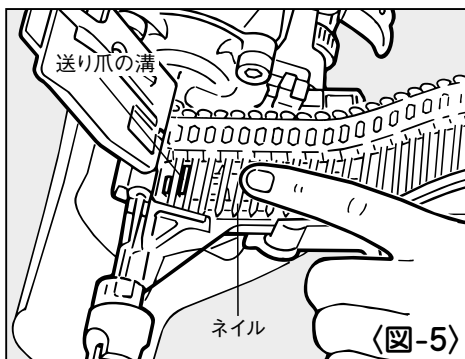
〈図-3〉

⚠ 注 意

●27mmのネイルを使用するときは、ネイルのつまりを防ぐために、必ず付属のネイルサポートを裏返して使用してください。（ネイルサポートはマガジン内に収納してあります。）〈図-4〉

〈図-4〉

❹ネイルをマガジンに入れネイルを引き出し、送り爪の溝にセットします。〈図-5〉

❺マガジンキャップを閉じます。

❻ドアとドアラッチに指をかけてドアラッチを上へ押しつけながら右へ回して完全に閉じます。

〈図-5〉

【打ち方】 CN-650Mの場合

本機は釘打作業の内容によって効果的な使い方ができるよう「単発打ち」と「連続打ち」切換えが打ち方で使い分けできる機構を有しています。

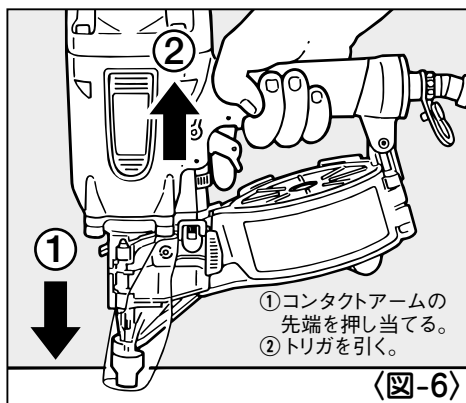
単発打ちの操作方法

単発打ちとは、コンタクトアーム先端を打込対象物に押し当ててからトリガを引く操作でネイルを1本しか打たない打ち方です。主にサイディング打ちなどネイル頭を面いちに合わせたり、仕上げを重視する釘打作業に適しています。

手順

❶トリガロックダイヤルを押し回しフリーの位置にセットします。

❷ネイルを打とうとする箇所にコンタクトアーム先端をしっかり押し当ててからトリガを完全に引いてください。 〈図-6〉

〈図-6〉

※単発打ちでトリガを引いたまま、再度コンタクトアームを打込対象物に当ててもネイルは発射されません。続けて連続打ちする場合は、トリガから指をいったんはなしてから、連続打ちの操作を行ってください。

連続打ちの操作方法

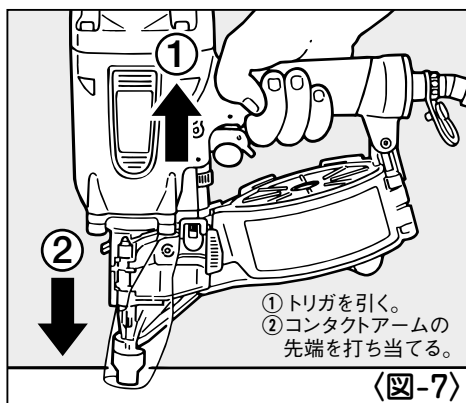
連続打ちとは、トリガを引いたまま打込対象物にコンタクトアーム先端を打ち当てる操作をくり返すことで連続的に釘打作業ができる打ち方です。主に床・壁・屋根などの下地打ちのときに適しています。

手順

❶トリガロックダイヤルを押し回しフリーの位置にセットします。

❷トリガを引いたままネイルを打とうとする箇所にコンタクトアーム先端を打ち当てるだけで連続打ち作業ができます。

〈図-7〉

〈図-7〉

【打ち方】 CN-650M-STの場合

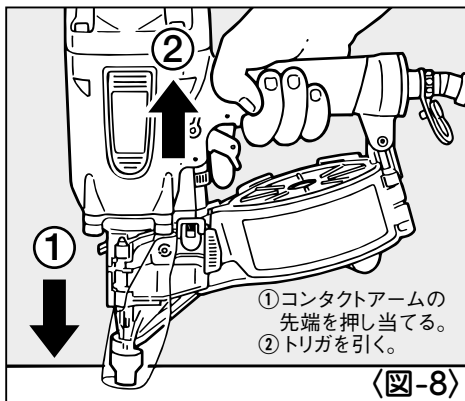
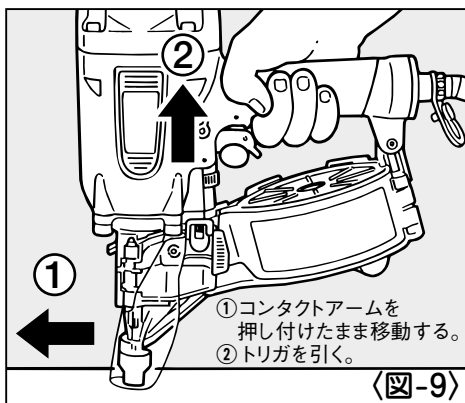
本機はシーケンシャルトリガを採用しています。シーケンシャルトリガは、コンタクトアームを対象物に押し当てた後、トリガを引く単発打ち専用の構造となっておりますので狙った場所に一発一発より一層確実に打つことができます。

手順

❶トリガロックダイヤルを押し回しフリーの位置にセットします。

❷ネイルを打とうとする箇所にコンタクトアームの先端をしっかり押し当ててからトリガを引いてください。

❸トリガを引いたままで、再度コンタクトアームを対象物に当ててもネイルは発射されませんので、トリガから指をいったんはなしてから❷の操作を繰り返し行ってください。〈図-8〉

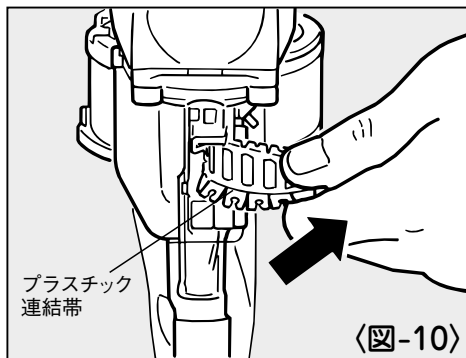
❹コンタクトアームを押し付けたまま次の打ち込み位置へ移動して再度トリガを引けばネイルを発射することができます。〈図-9〉

〈図-8〉

〈図-9〉

⚠ 警告

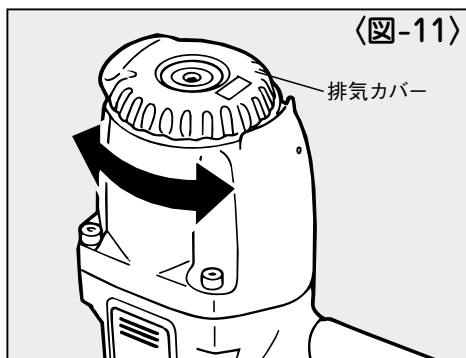
●作業前、シーケンシャルトリガが上記通りの作動をするか必ず確認する。

●シーケンシャルトリガの各部品が摩耗または消耗していないか必ず点検して、異常がある場合は本機を使用しない。
異常を感じたら、ただちに使用を中止してください。修理の際は決してご自分で修理をなさらずに、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング&サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

【プラスチック連結帯の切り方】

プラシート連結ネイルを打っていますと、ノーズよりネイルのプラスチック連結帯がでてきますので→の方向に引きちぎってください。 〈図-10〉

〈図-10〉

【排気方向の変え方】

シリンダキャップ部の排気カバーを手で回すことにより、排気方向を変えることができます。 〈図-11〉

〈図-11〉

【ホルダの使い方】

⚠ 警 告

●ホルダ着脱の際は、必ずトリガを<u>ロックし、</u>エアホースをはずしてから<u>行う。</u>

本機は用途に応じて5種類のホルダが使用できます。

●ホルダの交換

❶ホルダを引っぱり、取りはずします。

❷使用するホルダをコンタクトアームユニットに押し込み取り付けます。

※出荷時は平打ち・谷打ち用ホルダOが取り付けてあります。

名称	用途	形状	使用方法
ホルダO	平打ち 谷打ち		
ホルダP	角形 トタン打ち		
ホルダQ	波形 トタン打ち		
ホルダR	ワッシャ打ち 石膏ボード 仮止め打ち	先端に磁石付き	ワッシャ　鉄板
ホルダS	用途に応じて 自由にカット できます		

別売部品

●本機には別売部品が用意されています。ご購入された方は、下記要領にて取付け、ご使用ください。

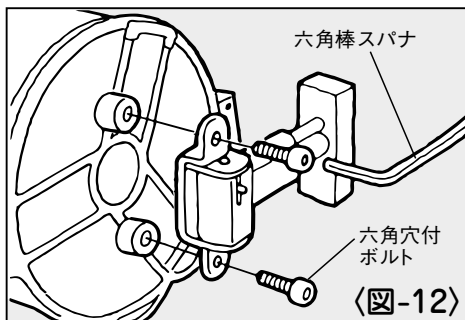
【垂直打ちスタンドの取付け方】

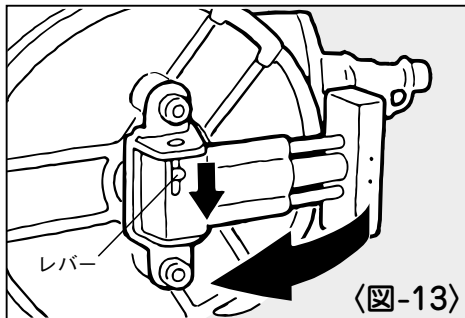
垂直打ちスタンドをご購入されますと、垂直打ちスタンドと付属の六角穴付ボルト5×10（2ヶ）、六角棒スパナ4がセットとなっております。

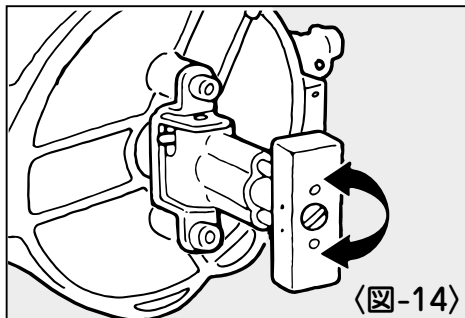
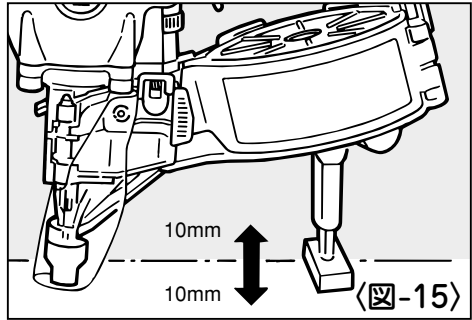
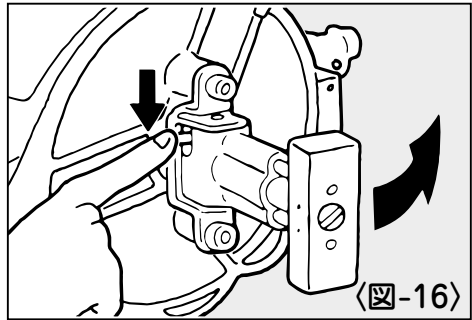
●本機マガジンの下に付属の六角穴付ボルト5×10（2ヶ）を六角棒スパナ4で2ヶ所取付けます。　〈図-12〉

〈図-12〉

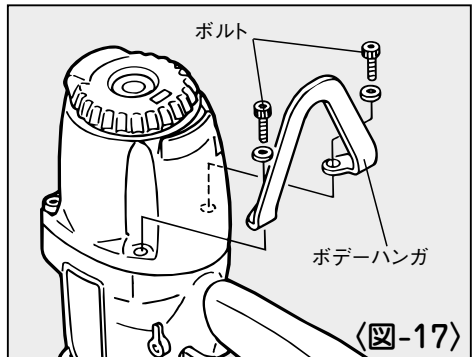
【垂直打ちスタンドの使い方】

手順

❶矢印の方向にレバーを引き、スタンドをおこします。　〈図-13〉

〈図-13〉

❷サイディングの形状に合わせて高さを調整することができます。
スタンドの下面ネジを硬貨等で回すことにより、25mmの範囲で高さ調整ができます。　〈図-14〉〈図-15〉

〈図-14〉

❸垂直打ちスタンド不要時は、折りたたむことができます。
レバーを矢印の方向に引きますと、垂直打ちスタンドが折りたためます。
〈図-16〉

【ボデーハンガの使い方】

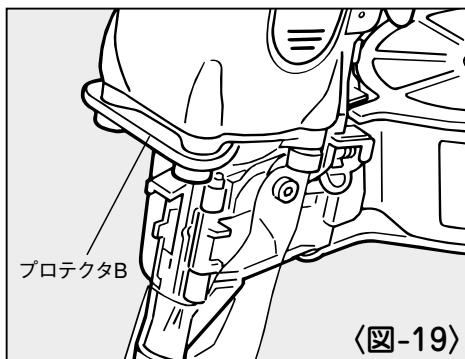
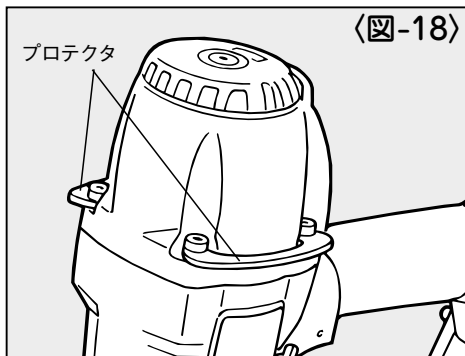
本機上部に別売品のボデーハンガを装着できます。ボデーハンガに紐やかけ金具を付けて引っかけ用にしたり、室内作業を容易にするため天井から吊り下げるときに利用できます。
ボルト2本でボデーハンガを固定してください。 〈図-17〉

※取付けはマックスエンジニアリング&サービスファクトリー㈱へお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

【プロテクタ・プロテクタBについて】

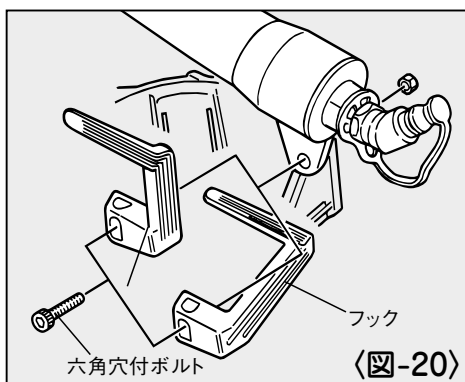
様々な作業環境によるボデー等の摩耗を防ぐために、本機にはプロテクタ（別売品）が取付けられるようになっています。〈図-18〉〈図-19〉

※取付けはマックスエンジニアリング&サービスファクトリー㈱へお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

〈図-18〉

〈図-19〉

【フックの取付け方】

本機にはフック（別売品）が取付けられるようになっています。六角穴付ボルトを六角棒スパナ4ではずし、フックを取付け、再度組付けてください。フックは2方向に向きを変えることができます。〈図-20〉

〈図-20〉

6 用途とネイル選定基準

本機は、プラシート連結ネイルが使用できます。また、主な用途には次のようなものがあります。打込対象物に合わせて適したネイルを選定してご使用ください。
（使用ネイルは13ページ参照）　〈図-21〉

〈図-21〉

●主な用途

- ●木造下地止め（木材と木材の接合）
- ●窯業系サイディング張り
- ●金属系サイディング張り
- ●木材の軽量形鋼（厚さ1.6～3.2mm）への取付け
- ●木材のコンクリート（RC）への取付け

【鋼板用ネイルを使用するとき】

⚠警 告

- **●施工については施工基準書にもとづいた施工を行う。**
- **●施工基準の指定のない場合は参考施工例を参考にする。**
- **●天井（天井下地含む）、屋根（屋根下地含む）へは絶対に使用しない。**
- **●必ず射出口先端を部材に直角に押し当てる。**
- **●ネイルを直打ちに使用しない。**

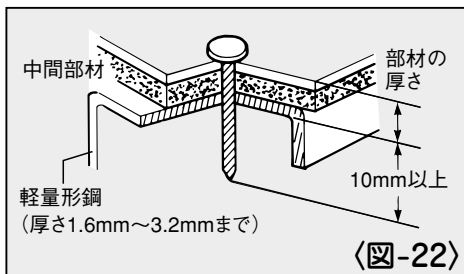
本機は1.6～3.2mmまでの軽量形鋼専用です。ご使用のときは部材の状況や施工現場の条件を考慮し、施工基準書に準じてください。

ネイル長さ	ネイル名	部材厚さ(合計)範囲
27mm	FAP27V5(V9)(-S)	1.8mm～17mm
32mm	FAP32V5(V9)(-S)	1.8mm～22mm
38mm	FAP38V5(V9)(-S)	10mm～27mm
45mm	FAP45V5(-S)	15mm～30mm
50mm	FAP50V5(-S)	15mm～38mm

❶ネイルの長さは各部材の合計厚より10mm以上長いものを選んでください。

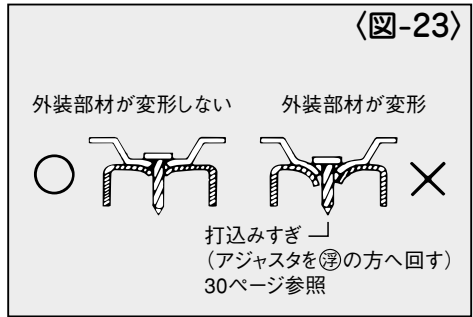
❷使用する軽量形鋼下地材は厚さ3.2mm以下、トタンなど外装部材は厚さ0.7mm以下にしてください。　〈図-22〉

❸ネイルを軽量形鋼に直打ちすると、ネイルが飛び非常に危険ですので絶対にしないでください。

〈図-22〉

❹必ず射出口先端を部材に直角に押し当てて使用してください。斜めに当てるとネイルが飛び非常に危険です。

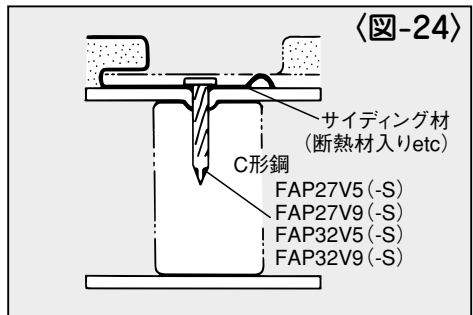
❺屋根（屋根下地含む）、天井（天井下地含む）へは絶対に使用しないでください。

❻鋼板打ちでの打込みすぎは極端に保持力が低下しますので、作業の際には、打込状態を十分に確認してください。（調整のしかたは30ページ参照） **〈図-23〉**

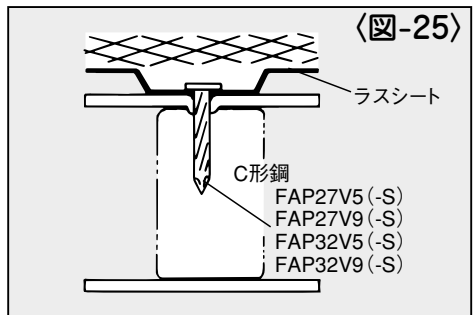
※部材の堅さや厚さの組合せによっては打込めない場合があります。

参考施工例

●金属サイディング張り

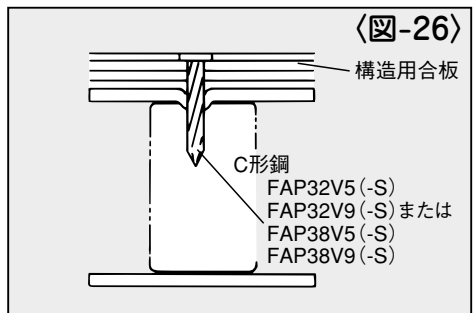
〈1m²当りの打込本数〉 18本以上

＊サイディング材の種類により異なります。 **〈図-24〉**

●ラスシートの仮止め

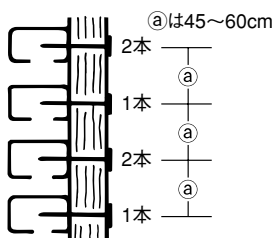
〈1m²当りの打込本数〉 16本以上

〈図-25〉

●合板下地張り

〈1m²当りの打込本数〉 13本以上

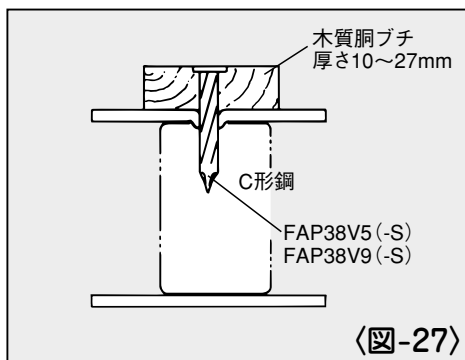
〈図-26〉

●**内装胴ブチ止**

〈1m²当りの打込本数〉 16本以上

※住宅の場合

1本の胴ブチに6本以上止めてください。

（胴ブチ下側は必ず床に接していること）

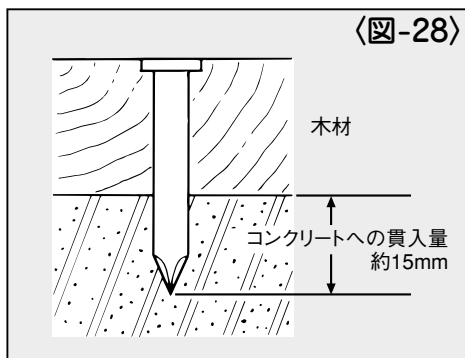
〈図-27〉

〈図-27〉

【コンクリートネイルを使用するとき】

本機は打設後まもないコンクリート（圧縮強度180kgf/cm²以下）専用です。ご使用のときは部材の状況や施工現場の条件を考慮し、施工基準書に準じてください。

●ネイルの長さはコンクリートへの貫入量が15mm程度になるよう選定してください。〈図-28〉

※以下の場合には十分に打ち込めないことがあります。

- **コンクリートの貫入量が15mmより深い。**
- **打込みコンクリートが打設時から相当の時間が経過している。又はPC板である。**

〈図-28〉
参考例

部材厚さ	ネイル長さ	コンクリートへの貫入量
20mm	32mm	約12mm
25mm	38mm	約13mm
30mm	45mm	約15mm
35mm	50mm	約15mm
45mm	60mm	約15mm
50mm	65mm	約15mm

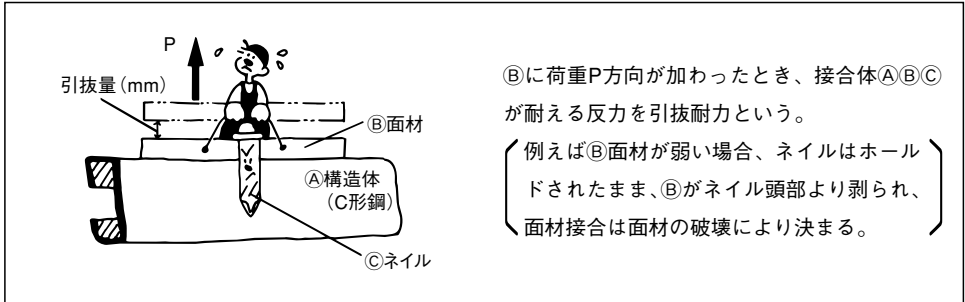
保持力（参考データ）

保持力とは…構造材に面材（下地材又は仕上材）を接合したときの、ネイル接合の強さをいう。

①保持力はC形鋼の硬さ、被締結材の種類、材質によって異なるので注意してしてください。
②C形鋼はメーカーにより厚さ、硬さのバラツキがありますので注意してしてください。

《引抜耐力》

Ⓑに荷重P方向が加わったとき、接合体ⒶⒷⒸが耐える反力を引抜耐力という。

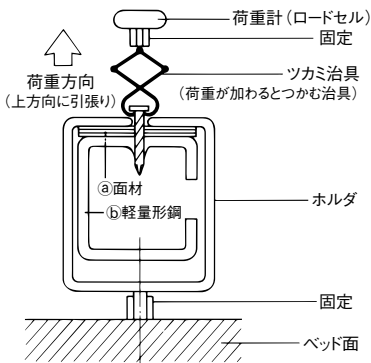
（例えばⒷ面材が弱い場合、ネイルはホールドされたまま、Ⓑがネイル頭部より剥られ、面材接合は面材の破壊により決まる。）

●試験方法： 下図試験体（軽量形鋼）ⓑに面材ⓐをネイル接合し、軽量形鋼上面をホルダにより受け、ホルダはベッド面に固定、ネイル頭部をツカミ治具によりつかむ。ツカミ治具は荷重計（ロードセル）下面のチャックに固定する。ロードセルにより、ネイルを上方向に引張り、荷重を与えてネイルの抜け強度を荷重計（ロードセル）で測定する。

●試験目的： ネイルの引抜きに対する力を評価する。

●試験装置： インストロン型万能試験機 TOM5TON

●荷重計（ロードセル）： 500kg

●荷重速度： 毎分20mm

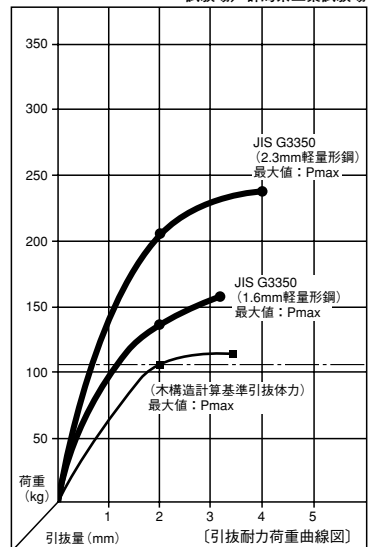
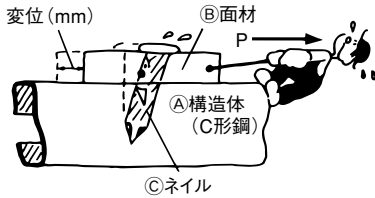
●試 験 体：

●試験結果： 引抜耐力荷重曲線図

引抜耐力を木構造計算基準に比較し、荷重曲線を右図に示す。木構造計算基準ではJIS A5508鉄丸くぎのN75（長さ75mm・胴部径3.4mm）を1類（ヒノキ）の木質に釘打ちして引抜いた場合、146kgが全長・全打込の引抜耐力であり、2/3ℓmm打込んだ場合が114kgである。よって《鋼板用ネイル》は

(1)1.6mmの軽量形鋼打込で156kg/本であり、約1.38倍の耐力である。
(2)2.3mmの軽量形鋼打込で282kg/本であり、約2.03倍の耐力である。

従って、軽量鉄骨構造建築に面材張りを行う《鋼板用ネイル》接合は、木構造計算基準耐力より、はるかに高い引抜耐力を示します。

試験場／群馬県工業試験場

〔引抜耐力荷重曲線図〕

《せん断耐力》

Ⓑに荷重Pを加えたとき、接合体ⒶⒷⒸが耐える力をせん断耐力という。

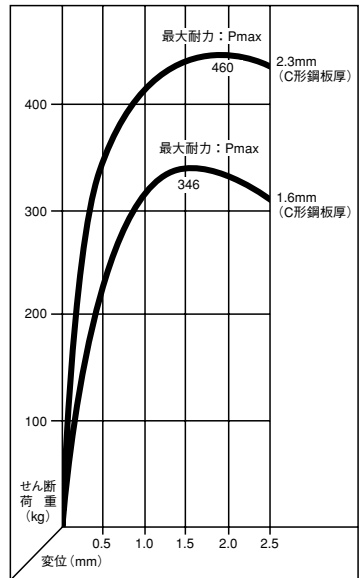
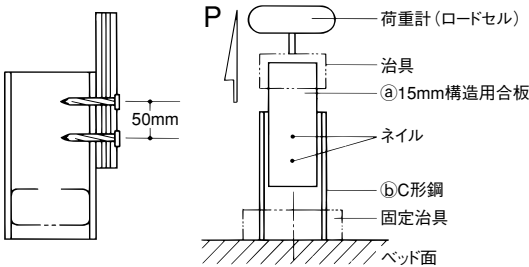
●試験目的：ネイルのせん断に対する力を評価する。

●試験装置：インストロン型万能試験機TOM5TON

●試験速度：毎分10mm

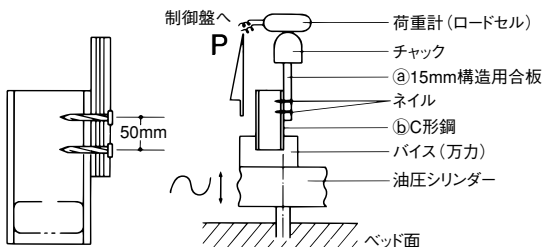
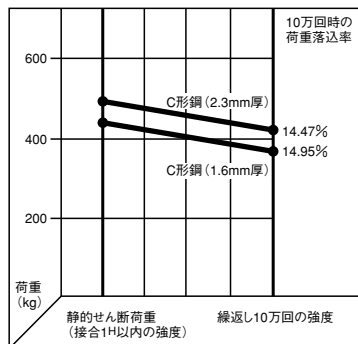
●試験方法：下図試験体C形鋼ⓑに面材ⓐを2本止によるネイル接合をし、C形鋼をベッド面に固定、ロードセルにより、面材を上方に引張り、せん断耐力を算出する。

●試 験 体：

●試験結果：（1本当たりのせん断耐力を示す。）

試験場／群馬県工業試験場

《せん断疲労性能》

Ⓑに荷重Pを加え、接合体ⒷⒸに一定の振動を繰返し与えたとき、接合体が一定の繰返し回数に耐える力をせん断疲労性能という。

●**試験目的：** ネイルの繰返し荷重に対する､疲労程度を測定する。
●**試験装置：** 油圧式電子回路疲労試験機
●**試験速度：** 繰返し設定荷重100kgの繰返し正弦波、波形〜30Hz
●**試験方法：** 下図試験体C形鋼ⓑに面材ⓐを2本止によるネイル接合をし、荷重計（ロードセル）により上方に引張り、油圧シリンダーにより繰返し振動を与え、せん断疲労試験を行う。
●**試 験 体：**

●**試験結果：** 構造用合板15mmの破壊は10万回で発生するが､ネイルの耐力は10万回以上の繰返しに耐える。

C形鋼（厚）	静的せん断荷重（2本止）	繰返し10万回時の荷重（2本止）	1本当たりのせん断荷重（10万回時）
1.6mm	435kg	370kg	185kg
2.3mm	470kg	402kg	201kg

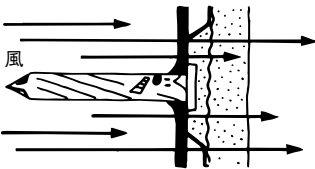
試験場／（財）日本自動車振興協会中央研究所

《一面せん断耐力》

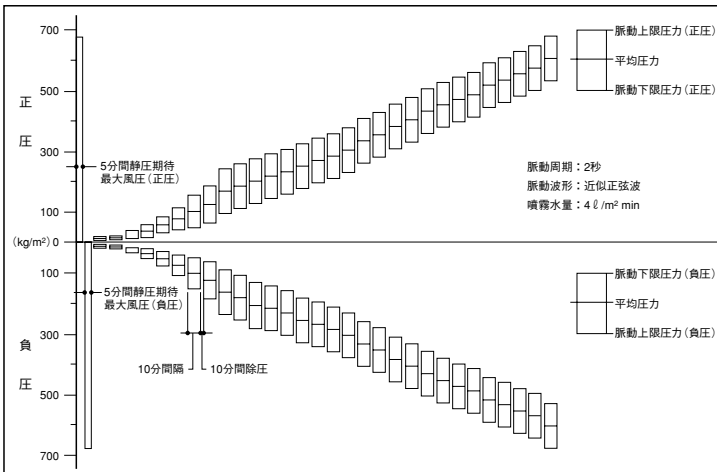
ネイルの側部（中心）1ヶ所に、直角方向の荷重Pを与えたときの破断時点の耐える力を、ネイルの一面せん断耐力（kg）という。

- **試験目的：** ネイルの一面せん断に対する耐力及び、構造体の破壊に対するネイルの反発力を測定する。
- **試験装置：** インストロン型万能試験機TOM5TON
- **試験速度：** 毎分10mmの引張り速度。
- **試験方法：** 面材（4mm厚の鋼材SS41）にφ2.3mm下穴をあけ、φ2.52mmのネイルでC形鋼に接合し、せん断試験を行う。
- **試験結果：** 一面せん断耐力／最大値750kg（10試験体の平均値です。）

試験場／群馬県工業試験場

《耐風圧性能》

建築基準法施行令第87条第7項には耐力が指示されており、法令に対しコイルネイル《鋼板用》の接合体は、風圧に対して性能がどうか性能評価したものです。接合体が風圧に対して耐えられる強度（kg/m²）を、耐風圧性能という。

- **試験目的：** 台風時の風圧に耐えられる性能であるかどうかを評価する。
- **試験体A：** モルタル下地ラスシート張り／1m²当り16本止
  - **B：** 石綿入りカラーサイディング張り／1m²当り18本止
- **試験速度：** 脈動圧を用い、脈動周期を2秒間で10分間継続、1分間除圧を繰返して下図の通り行った。
- **試験方法：** JISA1414（建築用構成材およびその構造部の性能試験方法）
- **試験結果：** 瞬間風速60m/sに耐える充分な性能であることが確認された。
  - ・ラスシート張り：瞬間荷重420kg/m²瞬間風速換算地82m/s
  - ・サイディング張り：瞬間荷重240kg/m²瞬間風速換算地62m/s

※台風時の再現風速であり、風速換算はV＝4　Pで行った。（P＝瞬間荷重kg/m²）

配管についての注意

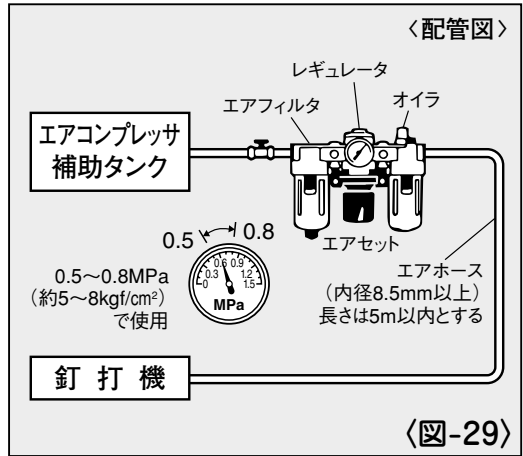
⚠ 警告

●エアコンプレッサ以外の動力源は絶対に使用しない。

❶動力源は必ずエアコンプレッサをお使いください。高圧ガス（例：酸素、アセチレン等）は絶対に使わないでください。

❷エアセットはできるだけ本機1台に1セット取付けるようにしてください。

❸エアホースは内径8.5mm以上、長さ30ｍ以内で使用してください。エアセット使用時は、エアセットから釘打機までのエアホースを内径8.5mm以上、長さ5ｍ以内で使用してください。〈図-29〉

〈図-29〉

エアホースの接続

⚠ 警告

●エアホース接続の時は必ず厳守する。

エアホースを接続する時は誤って作動させないように下記のことを必ず守ってください。

1.トリガをロックする。

2.コンタクトアームに触れない。

3.コンタクトアームを押し上げた状態にしない。

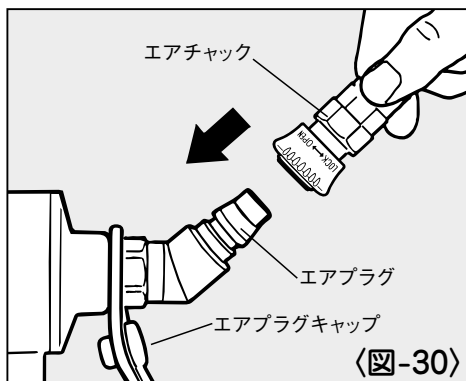
4.射出口を人体に向けない。

手順

❶トリガをロックします。

❷エアプラグからエアプラグキャップをはずします。

❸エアプラグにエアホースのエアチャックを接続します。〈図-30〉

〈図-30〉

⚠ 警告

●作業中断時は必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

アジャスタの調整と打込状態の確認

本機には打込み深さを調整できるアジャスタが装備されています。打込みすぎは極端に保持力が低下しますので作業の際には打込み状態を確認して、アジャスタで深さを調整してください。 〈図-31〉

⚠ 警 告

●調整の時は必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

〈図-31〉

手順

❶トリガをロックし、エアホースをはずします。

❷ネイルを装填します。

❸エアコンプレッサの圧力を鋼板下地厚さ1.6mm〜2.3mmの場合は0.6MPa（約6kgf/cm²）、3.2mmの場合は0.75MPa（約7.5kgf/cm²）にセットします。

❹本機にエアホースを接続し、トリガロックダイヤルをフリーにセットします。

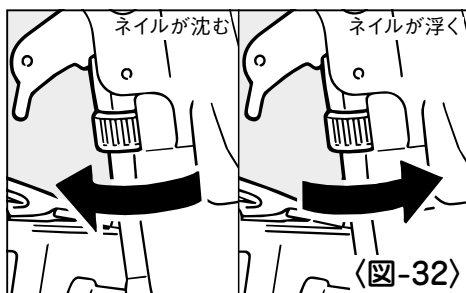
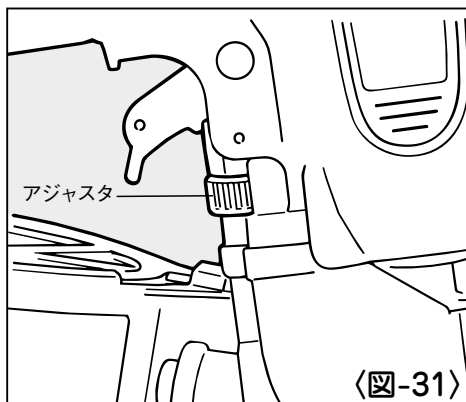
❺アジャスタの調整（ネイルの打込調整）の前に一度テスト打ちしてください。打込みたい深さを確認します。

❻トリガをロックし、エアホースをはずします。

❼ネイルを取り出します。

❽アジャスタを回し調整します。〈図-32〉
※アジャスタを1回転させると約1mm上下します。

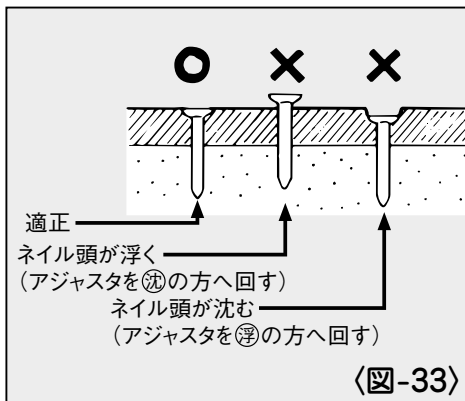
❾本機にネイルを装填します。

〈図-32〉

⑩エアホースを接続し、トリガロックダイヤルをフリーにセットしてさらにテスト打ちをして適正かどうか確認してください。〈図-33〉

⑪適正であれば調整完了です。不適正であれば以上の手順をくり返してください。

※アジャスタ目盛りの位置を覚えておくと次に使用するときに便利です。

⑫適正状態が得られない場合はエアコンプレッサの空気圧を調整してください。

〈図-33〉

⚠警告

●0.8MPa（約8kgf/cm²）を超えた圧力では絶対に使用しない。

10 ネイルづまりの直し方

⚠ 警告

●ネイルづまりを直す時は、必ずトリガをロックし、エアホースをはずす。

〈図-34〉

〈図-35〉

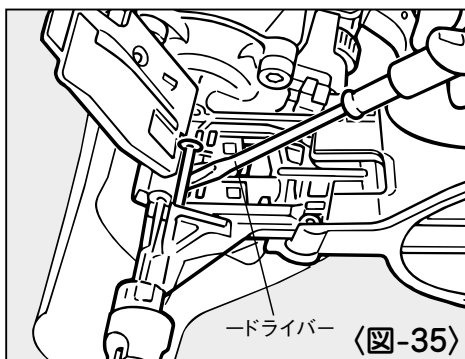
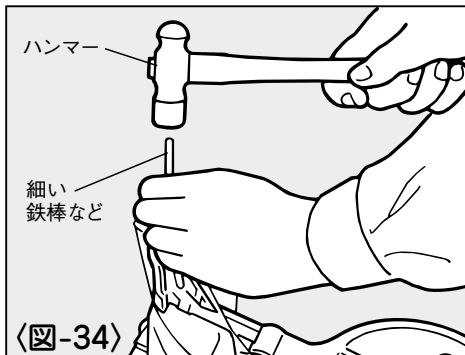
手順

❶トリガをロックし、エアホースをはずします。

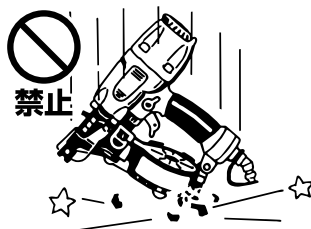
❷ネイルをマガジン内より抜き取ります。

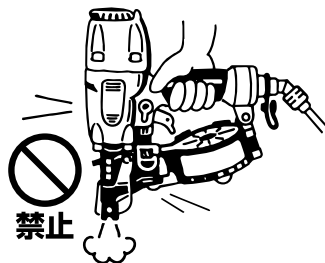
❸ドアを開き、射出口より細い鉄棒を入れ、ハンマーでたたきます。〈図-34〉

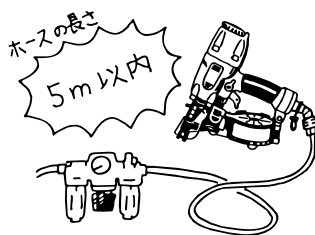
❹ノーズ内部につまったネイルを細い鉄棒や－ドライバーで取り除きます。〈図-35〉

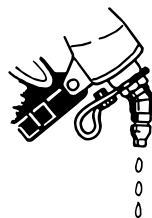
❺ネイルを送り爪に再度確実にセットして、ドアを閉じます。

性能を維持するために

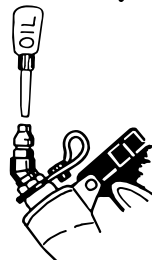
❶本機を大切に使う

落したり、ぶつけたり、叩いたりしますと、変形、亀裂や破損を生じる場合があります。危険ですから絶対に落したり、ぶつけたり、叩いたりしないでください。

❷カラ打ちをしない

ネイルを装填しないでカラ打ちをくり返し行うと各部の耐久性が低下しますのでさけてください。

❸エアセットを使用する

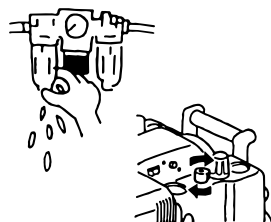
エアセットを使わないとエアコンプレッサ内の水分やゴミが本機内に入り、錆や摩耗が発生して作動不良の原因になります。なお、エアセットから本機までのエアホースは長すぎると圧力低下となりますので5m以内にしてください。

❹本機の水抜きをする

作業終了時エアプラグを下に向け十分水抜きしてください。

❺指定オイルを注油する

オイルはタービン油2種 ISO VG32（JIS K 2213）を必ずお使いください。使用前使用後にエアプラグの口より2〜3滴注油してください。指定外のオイルを使用しますと、能力低下や故障の原因となります。

❻エアプラグキャップの使用方法

本機を使用しないときには、機械内部にゴミなど入ると故障の原因となりますので、本機を使用しないときはエアプラグにキャップを装着してください。

❼エアコンプレッサのタンク、補助タンク、エアセットのエアフィルタの水抜きをする

エアコンプレッサのタンク、補助タンク、エアセットのエアフィルタに水がたまると能力低下や故障の原因となりますので定期的に水抜きをしてください。

❽定期的に点検する

本機の性能を維持するために清掃、点検を定期的に行ってください。点検は本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング&サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

12 カラ打ち時の確認事項

作業中に本機は作動するがネイルが実際に打ち込まれない場合には、下記の事を点検してください。

❶ネイルが送り爪にきちんとセットされているか。
❷送り爪が作動しているかどうか。
　※作動していない場合は、エアプラグから2〜3滴注油してください。
❸ネイルがマガジン内でからまっていないか。
❹ネイルサポートの高さがネイルの長さに合わせて適正に調整されているか。

上記❶❷❸❹を確認してもカラ打ちが直らない場合には、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング&サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じて点検・修理に出してください。

13 保証、アフターサービスについて

【保証について】

●本機には保証書（梱包箱に添付）がついています。

●所定事項の記入および記載内容をお確かめのうえ、大切に保管してください。

●本機の基本保証期間はお買い上げ日より1年間です。
「お客様登録カード」にて登録手続きしていただいたお客様に限り、保証期間が2年間となります。

【アフターサービスについて】

●本機の調子が悪いときは、使用を中止して、本機の性能回復のために充分な技術と設備を有しているマックスエンジニアリング&サービスファクトリー㈱にお買い求めの販売店を通じてお申し付けください。

●保証期間中の修理は保証書の記載内容に基づいて修理させていただきます。詳しくは保証書をご覧ください。

●保証期間経過後の修理は、修理によって機能が維持できる場合に、ご要望により有償修理させていただきます。

本社・営業本部	〒103-8502	中央区日本橋箱崎町６－６	TEL（03）3669-8121㈹

支店・営業所

札幌支店	〒060-0041	札幌市中央区大通東６－12－８	TEL（011）261-7141㈹
仙台支店	〒984-0002	仙台市若林区卸町東２－１－29	TEL（022）236-4121㈹
盛岡営業所	〒020-0824	盛岡市東安庭２－10－３	TEL（019）621-3541㈹
新潟支店	〒955-0081	三条市東裏館２－14－28	TEL（0256）34-2112㈹
東京支店	〒103-8502	中央区日本橋箱崎町６－６	TEL（03）3669-8118㈹
水戸営業所	〒310-0043	水戸市松ヶ丘２－３－27	TEL（029）255-3761㈹
群馬営業所	〒371-0844	前橋市古市町233－５	TEL（027）210-7755㈹
長野営業所	〒399-0033	松本市笹賀8155	TEL（0263）26-4377㈹
柏営業所	〒277-0871	柏市若柴297－12	TEL（04）7132-1500㈹
千葉営業所	〒284-0001	四街道市大日1870－１	TEL（043）422-7400㈹
名古屋支店	〒462-0819	名古屋市北区平安２－４－87	TEL（052）918-8619㈹
静岡営業所	〒420-0067	静岡市葵区幸町29－１	TEL（054）205-3535㈹
大阪支店	〒553-0004	大阪市福島区玉川１－３－18	TEL（06）6444-2035㈹
京滋営業所	〒612-8414	京都市伏見区竹田段川原町195	TEL（075）645-5061㈹
神戸営業所	〒650-0017	神戸市中央区楠町６－２－４	TEL（078）367-1580㈹
広島支店	〒733-0035	広島市西区南観音７－11－24	TEL（082）291-6331㈹
福岡支店	〒812-0006	福岡市博多区上牟田１－５－１	TEL（092）411-5416㈹
南九州営業所	〒891-0115	鹿児島市東開町３－24	TEL（099）269-5347㈹

販売関係会社

埼玉マックス㈱	〒331-0823	さいたま市北区日進町３－421	TEL（048）651-5341㈹
横浜マックス㈱	〒241-0822	横浜市旭区さちが丘７－６	TEL（045）364-5661㈹
多摩営業所	〒190-0022	立川市錦町５－17－19	TEL（042）528-3051㈹
金沢マックス㈱	〒921-8061	金沢市森戸２－15	TEL（076）240-1873㈹
岡山マックス㈱	〒700-0971	岡山市野田３－23－28	TEL（086）246-9516㈹
四国マックス㈱	〒761-8056	高松市上天神町761－３	TEL（087）866-5599㈹

マックスエンジニアリング&サービスファクトリー㈱

本社・高崎サービスステーション	〒370-0031	高崎市上大類町412	TEL（027）350-7820㈹
埼玉サービスステーション	〒331-0823	さいたま市北区日進町３－421	TEL（048）667-6448㈹
札幌サービスステーション	〒060-0041	札幌市中央区大通東６－12－８	TEL（011）231-6487㈹
仙台サービスステーション	〒984-0002	仙台市若林区卸町東２－１－29	TEL（022）237-0778㈹
名古屋サービスステーション	〒462-0819	名古屋市北区平安２－４－87	TEL（052）918-8624㈹
大阪サービスステーション	〒553-0004	大阪市福島区玉川１－３－18	TEL（06）6446-0815㈹
広島サービスステーション	〒733-0035	広島市西区南観音７－11－24	TEL（082）291-5670㈹
福岡サービスステーション	〒812-0006	福岡市博多区上牟田１－５－１	TEL（092）451-6430㈹

●住所、電話番号などは都合により変更になる場合があります。

●マックスお客様ご相談ダイヤル（無料） 0120-228-358

月～金曜日 午前9時～午後6時

『ナンバーディスプレイ』を利用しています。

4000701
120224-01/03